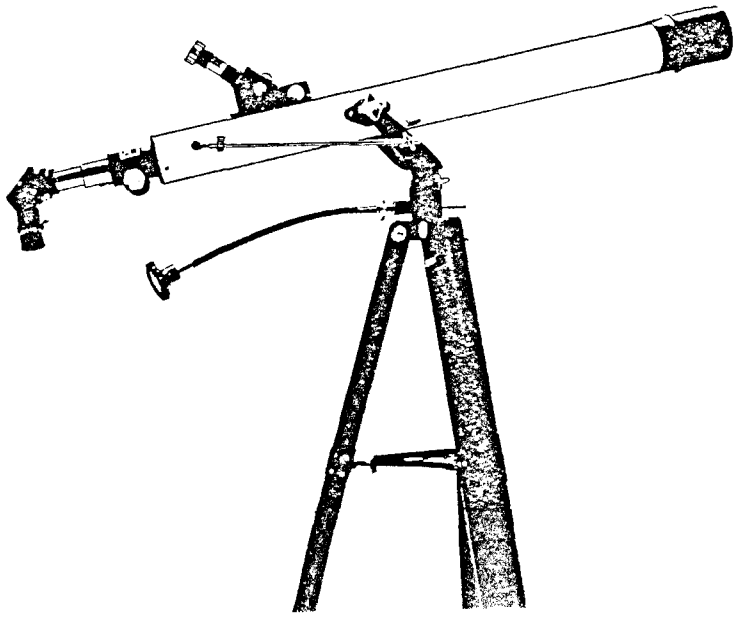
Lunette Astronomique FH 702 La Redoute



OBJECTIF 60mm

FOCALE de 700mm

1) Extrémité d'objectif
2) Pare-soleil
3) Tube principal
4) Vis de serrage du tube
5) Lunette de visée ou de recherche
6) Oculaire de la lunette de visée
7) Vis de réglage de la ligne horizontale
8) Vis de réglage de la ligne verticale
9) Prisme de changement d'observation
10) Tube à crémaillère pour mise au point
11) Bloc d'assemblage
12) Prisme oblique stellaire
13) Bouton de crémaillère pour mise au point (micromètrique)
14) Vis de serrage de rotation de la lunette horizontale
15) Commande flexible de rotation horizontale
16) Pattes de l'étagère à accessoires
17) Pied du trépied
18) Vis de blocage d'inclinaison
19) Molette de réglage d'inclinaison
20) Etagère à accessoires
21) Vis papillon
22) Vis de l'étagère
23) Ecrou de l'étagère
24) Vis d'assemblage des pieds sur le bloc
25) Ecrou d'assemblage des pieds sur le bloc
26) Rondelle
27) Tige de réglage d'inclinaison
28) Vis de la tige de réglage d'inclinaison
29) Redresseur d'image
30) Lentille de Barlow
31) Filtre solaire

PRESENTATION DE LA LUNETTE

Une lunette astronomique est un instrument mécanique et optique de grande précision. Elle vous rendra d'excellents services pendant de nombreuses années si vous la manipulez avec soin. Le présent opuscule a pour but de vous donner des renseignements sur la structure de cette lunette, sur les spécifications qui s'y rapportent et l'utilisation des techniques convenant à son fonctionnement.

Faites connaissance de la lunette astronomique

Votre lunette est spécialement emballée pour assurer sa protection en cours de transport. Remballez-la toujours dans les alvéoles adéquates et vous n'aurez pas de difficultés pour la monter ou la démonter.

Qu'est-ce qu'une lunette astronomique ?

C'est un système optique destiné à agrandir. Elle possède une grande lentille (l'objectif) montée en avant du tube. L'objectif capte les rayons lumineux et les dirige vers l'oculaire.

Cette lunette astronomique peut se mouvoir dans toutes les directions. Ainsi, votre 1 Ilnette peut suivre le mouvement d'une étoile à travers le ciel suivant la meme trajectoire que celle suivie apparamment par cette étoile (mouvement diurne). Les commandes sont : le câble souple et la molette, de sorte qu'on peut orienter la lunette pendant l'observation.

MONTAGE DE LA LUNETTE ASTRONOMIQUE

Regardez la fig. 1

FIXATION DU BLOC D'ASSEMBLAGE (11) AU TREPIED (17)

Retirez la lunette astronomique du bloc d'assemblage. Fixez le bloc d'assemblage aux pieds à l'aide des écrous (25), des rondelles (26) et des vis (24), (sans les serrer). Ecartez les pieds de façon que l'ensemble soit bien stable puis bloquez les vis.

Attention : il faut d'abord passer les écrous, les rondelles et les vis dans les pieds, puis faire glisser à fond le bloc d'assemblage par ses rainures.

Placez l'étagère à accessoires. Cette étagère consolide l'assise de la lunette à l'aide des vis (22) et écrous (23).

FIXATION DE LA LUNETTE ASTRONOMIQUE

Desserrez le système de blocage no 4. Placez la lunette astronomique dans la chape du bloc n3 11. Fixez la commande flexible no 15 et la tige de réglage d'inclinaison no 27 à l'aide de la vis no 28, au bloc d'assemblage no 11 et au tube no 3.

MISE AU POINT DE LA LUNETTE ET ALIGNEMENT DE LA LUNETTE DE RECHERCHE

1 - MISE AU POINT

Laissez la lunette dans sa position de montage (parallèle au sol). Dévissez les 2 vis de l'adaptateur d'oculaire du tube à crémaillère (10). Prenez l'oculaire le plus faible (le 35 mm), et fixez-le à d'adaptateur d'oculaire, en serrant les vis. Pendant le jour, dirigez la lunette sur un objet lointain de mise au point (13) de sorte que le tube de mise au point (10) soit à moitié sorti. Faites la mise au point en tournant le bouton no 13 en avant ou en arrière, jusqu'à mise au point parfaite et centrez l'image dans l'oculaire.

2 - ALIGNEMENT DE LA LUNETTE DE RECHERCHE (se référer à la fig. 2)

La lunette de visée à réticule (A) s'aligne d'une façon très simple. Faites aller l'oculaire (C) de cette lunette (A) d'avant en arrière jusqu'à ce que l'objet soit net.

Voir explications page 11.

Recommencez cette opération en remplaçant l'oculaire le plus faible de la lunette principale par l'oculaire le plus puissant. Une fois l'image centrée en agrandissement maximun dans la lunette, elle est aussi centrée dans la lunette de recherche si celle-ci est alignée. Vous pouvez l'utiliser maintenant pour localiser rapidement l'objet que vous voulez étudier avec la lunette. Il faudra quelquefois, mais rarement, régler la lunette de visée à nouveau.

Remarque 1 : chaque fois que vous voulez repérer un objet, commencez toujours par utiliser la lunette de visée, car elle possède un vaste champ de vision et elle accélérera terriblement votre réglage préliminaire.

Remarque 2 : commencez toujours pas l'occulaire le plus faible (35mm) et travaillez jusqu'à la puissance que vous désirez en faisant les réglages de mise au point nécessaires au fur et à mesure que vous changez d'oculaire.

Remarque 3 : ne soyez pas troublé si l'image est renversée, c'est normal. En plaçant le redresseur d'image, celle-ci se rectil“era pour-usage terrestre.

OCULAIRES ET AGRANDISSEMENTS

3 oculaires différents sont fournis avec cette lunette (6mm et 20mm). La puissance de chaque oculaire est en relation directe avec la longueur focale de l'objectif de la lunette qui est de 700 mm.

La formule est la suivante :

$$\frac{\text{Longueur focale d'objectif}}{\text{Longueur focale d'oculaire}} = \text{agrandissement}$$

Exemple 1 : l'oculaire SR 6 mm donnera un agrandissement de :

$$\frac{700\text{mm}}{6\text{mm}} = 117 \text{ x}$$

Exemple 2 : l'oculaire SR 20 mm donnera un agrand issement de

$$\frac{700\text{mm}}{20\text{mm}} = 35 \text{ x}$$

UTILISATION DE VOTRE LUNETTE ASTRONOMIQUE

Avant d'apprendre les détails techniques de cette lunette astronomique, vous pouvez maintenant vous procurer le plaisir d'observer les étoiles, la lune et le soleil avec vos connaissances actuelles.
Desserrez le levier de serrage de l'axe d'inclinaison (18), le levier de serrage horizontal (14).

Rereglez votre lunette astronomique suivant la position de la figure 1 de sorte que vous puissiez faire accomplir un cercle avec la lunette astronomique.
Montez le prisme oblique stellaire (12) et l'oculaire **Plus** faible (20mm)
Reportez-vous à la partie "accessoires" pour les détails relatifs au prisme oblique stellaire.

LA LUNE ET LES ETOILES

Si vous observez la nuit, c'est la lune qui vous donnera le plus de plaisir. Orientez la lunette de recherche pour que la lune se trouve au centre du réticule. Serrez tous les leviers de serrage. La lunette principale se trouve alors directement dirigée vers la lune. Mettez au point comme décrit ci-dessus. Vos mains reposant sur la commande flexible no 15 et sur la molette no 19, vous découvrirez que vous pouvez diriger la lunette astronomique dans tous les sens au fur et à mesure que vous étudiez la surface de la lune. La conception des commandes est telle que la lunette astronomique peut pivoter dans une certaine limite sans toucher aux leviers de serrage. N'essayez pas de forcer la rotation de la lunette astronomique au-delà des arrêts automatiques s'exerçant sur les commandes.
Essayez les oculaires plus puissants pour l'observation des détails de la lune.
Après avoir regardé la lune, vous désirerez probablement jeter un coup d'oeil sur quelques unes des constellations les plus connues (la Grande Ours par exemple). Les étoiles apparaissent comme des points de lumière. Vous trouverez vraisemblablement dans votre journal l'endroit où se trouve les planètes et leur temps de passage. Voyez si vous pouvez trouver une de ces planètes. Essayez d'abord Vénus, car c'est elle qui le plus souvent brille le plus (si l'on néglige la lune et le soleil).

Les planètes auront tendance à apparaître comme des disques plats et vous serez peut être très surpris par la rapidité de leur déplacement à travers le ciel
Si vous dirigez votre lunette astronomique **Vers** une planète et que vous vous en éloignez pendant 5 ou 10.minutes, il est vraisemblable que vous constaterez a votre retour que cette planète est sortie du champ de lunette astronomique.

UTILISATION DE LA LUNETTE ASTRONOMIQUE A LA SURFACE DE LA TERRE

Puisque l'image, vue à travers la lunette astronomique est retournée, il faut que le redresseur d'image (29) soit fixé à l'adaptateur de l'oculaire avant d'utiliser cette lunette pour une observation terrestre. Reportez-vous à la partie "accessoires" pour utilisation de ce redresseur. Desserrez les leviers de serrage (18 et 4). Mettez cet axe à angle droit par rapport au trépied (tout droit). Réglez la lunette astronomique pour qu'elle soit parallèle au sol. Serrez les leviers de serrage. Orientez la lunette astronomique au moyen de la lunette de visée comme pour une observation céleste. Pour faire bouger la lunette de haut en bas, desserrez le levier de serrage d'inclinaison (18). Pour les petits déplacements, utilisez les commandes (15 et 19).

REMARQUE :

Il est indispensable de toujours commencer avec l'oculaire plusfaible (20mm) lorsqu'on repère une étoile. Une fois trouvée, vous pourrez tirer un plus grand avantage en utilisant des verres lamés plus puissants mais à champs de visée plus réduit.

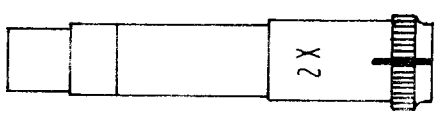
LES ACCESSOIRES ET LEUR UTILISATION

LUNETTE DE VISEE (5)

Déjà décrite, c'est une petite lunette placée à 45O, grossissement 10 X, qui est montée sur le tube de la lunette astronomique principale et conçue pour repérer rapidement un objet, puisqu'elle couvre un champ de vision large. En centrant l'image sur le réticule, l'observateur régle automatiquement la lunette astronomique sur la vision de la même image.

LENTILLE DE BARLOW (30) (à utiliser sans prisme n'12)

Elle double automatiquement la puissance de toute lunette astronomique. Elle est placée entre l'adaptateur de l'oculaire de la lunette et l'oculaire. Puisque la puissance de la lunette est doublée, le champ de vision est notablement réduit. La clarté relative de la lunette est réduite.

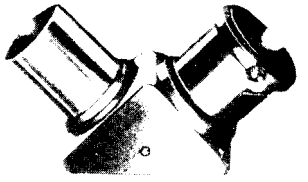


Nota :

Utilisée avec l'oculaire 6mm. Vous obtenez un grossissement de 234 X

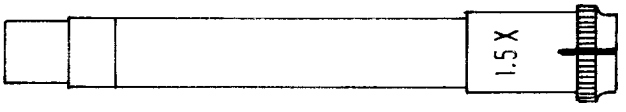
PRISME OBLIQUE STELLAIRE (12)

Ce prisme est indispensable pour regarder les objets célestes. L'observateur peut travailler dans le confort sans se fatiguer le cou, car le prisme met l'oculaire à angle droit par rapport au tube de la lunette astronomique et permet à l'observateur de rester debout ou assis pendant qu'il observe le ciel. Ce prisme plie les rayons lumineux à angle droit pour atteindre ce but. Il se fixe comme la lentille de Barlow.



REDRESSEUR D IMAGE (29) (à utiliser sans prisme no 12)

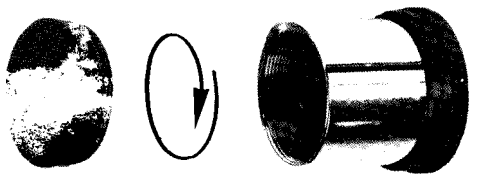
L'image vue à travers la lunette astronomique apparaît toujours inversée et sens dessus-dessous quand on utilise un oculaire seul. Chaque fois que la lumière passe à travers une lentille, elle perd une partie de son intensité.



Ceci diminue la quantité lumineuse qui atteint l'oeil. Pour obtenir un maximum de luminosité -ce qui est primordial dans l'observation des objets célestes- on réduit au minimum le nombre de lentilles. Que l'image soit inversée et retournée ne vous gênera pas en cours d'observation des étoiles, de la lune, du soleil, etc... le redresseur redressera l'image quand on utilise la lunette astronomique pour une observation terrestre. Le redresseur s'ajoute à la lunette de la même façon que la lentille de Barlow.

FILTRE SOLAIRE (3)

LE FILTRE EST INZISPENSABLE QUAND ON REGARDE LE SOLEIL DIRECTEMENT AVEC LA LUNETTE



L'OBSERVATEUR NE DOIT, EN AUCUN CAS, REGARDER LE SOLEIL DIRECTEMENT SANS FILTRE CAR L'OBSERVATION DIRECTE DU SOLEIL EST DANGEREUSE.

Le filtre solaire se visse dans l'oculaire avant que ce dernier soit placé dans son adaptateur.

COMMANDE SOUPLE ET MOLETTE

Sont conçues pour que,même avec tous les leviers de serrage mis,il soit possible de faire mouvoir la lunette dans n'importe quelle direction. C'est ainsi que vous pouvez observer les étoiles, les planètes, la lune, le soleil au cours de leur mouvement apparent à travers le ciel en faisant tourner ces commandes par petits à coups et sans être obligé de serrer et de desserrer les leviers de la lunette.

TREPIED (20)

Le trépied en bois dur est conçu pour assurer un maximum de confort. En desserrant et en serrant les vis papillons (21), vous pouvez hausser ou baisser le trépied à la position désirée.

CONSEILS POUR UNE OBSERVATION EFFICACE

Quand la lunette est dehors exposé à l'air et que celui-ci est plus froid que la température de votre intérieur, laissez passer plusieurs minutes avant de l'utiliser car la différence de temperatui- provoquera de la condensation sur les lentilles Celle-ci disparaîtra au bout de 15 à 20 minutes.
S'il vous arrive de transpirer ou de toucher l'oculaire avec votre paupière ou votre doigt, essuyez cet oculaire délicatement avec un chiffon doux pour éviter d'avoir une image troublée.

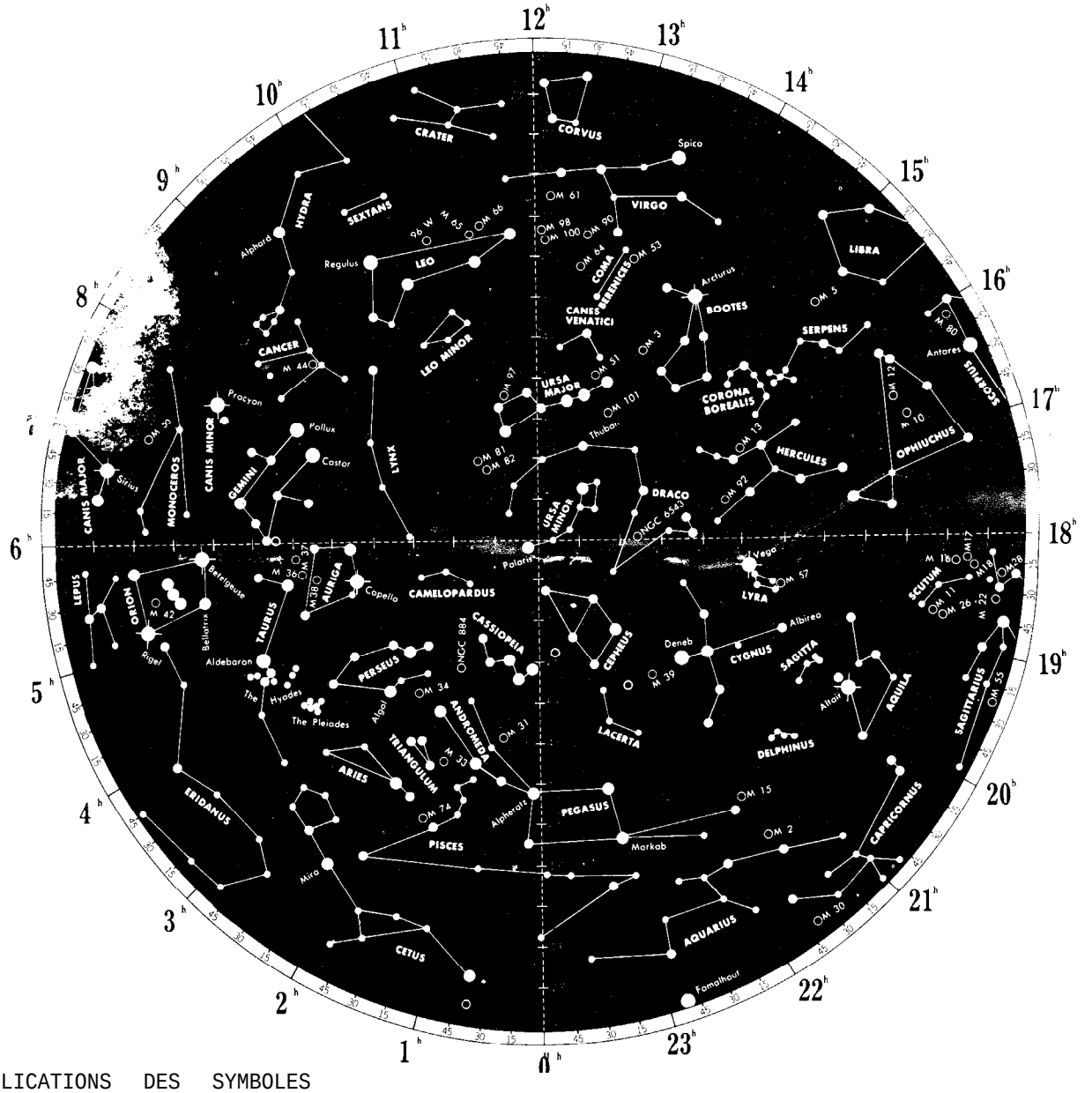
Il faut près de 30 minutes pour que votre pupille se dilate et s'adapte à l'obscurité. La nuit, vous serez capable de voir des objets plus sombres après 1/2 heure d'utilisation de la lunette astronomique.
Les courants d'air ascendants provoqués par l'action directe du soleil sur les objets que vous observez sembleront parfois causer des distorsions. Ceci se produit également souvent quand on observe le sommet des toits et des arbres.

ENTRETIEN DU TELESCOPE

En tant qu'instrument mécanique et optique de précision, la lunette doit être manipulée avec le plus grand soin. Quand vous ne l'utilisez pas, mettez la dans sa boîte. Ses lentilles doivent être nettoyées aussi soigneusement et aussi rarement que possible pour éviter que leur exactitude et leur rendement s'en trouvent affecté Il ne faut jamais qu'une personne sans expérience démonte les éléments optiques.
Quand il s'avère nécessaire de nettoyer les lentilles, il faut utiliser pour enlever la poussière, une brosse douce. Ne jamais nettoyer la surface optique sans avoir d'abord épousseté soigneusement car une petite particule de poussière peut griffer la surface de la lentille.
Lorsqu'une lentille doit être nettoyée plus à fond qu'avec un brossage, utilisez un morceau de coton imbibé de quelques gouttes d'alcool. Frottez la lentille avec beaucoup de délicatesse.

CARTE DES ETOILES

Cette carte illustrant les étoiles les plus voyantes localisées dans le Nord de la sphère céleste, est spécifique à la latitude 40' Nord.
Tenez la carte vers le Nord et tournez-la autour de son centre jusqu'à correspondance avec le ciel. Ainsi vous pourrez situez et nommez les étoiles que vous apercevrez.



EXPLICATIONS DES SYMBOLES

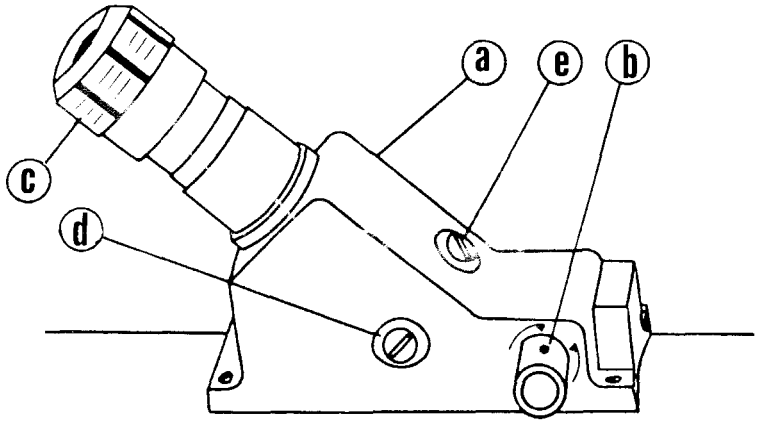
- + Etoile brillante de lère grandeur
- 0 Etoile brillante de 2ème grandeur
- Etoile brillante de 3ème grandeur
- · Etoile brillante de 4ème grandeur
- Nébuleuse
- o Groupe d'étoiles

COMMENT VOUS SERVIR DE VOTRE
LUNETTE DE RECHERCHE

GROSSISSEMENT 10 X

a) Corps de la lunette de recherche
b) Prisme de changement d'observation
c) Oculaire de réglage de la netteté
dl Réglage de la ligne horizontale
e) Réglage de la ligne verticale

FIG: 2



côté oculaire corps côté objectif

1) La lunette de recherche est utilisée pour chasser l'image que vous désirez étudier (excepté le soleil) avec un grand champ de vue et un faible grossissement.
2) La lunette de recherche est placée à 45O et vous pouvez apprécier l'observation d'un objet aussi bien dans celle-ci que dans l'oculaire du télescope.
3) Adaptez tout d'abord la mise au point à l'aide de l'oculaire (C) en le faisant coulisser puis tournez le prisme (3) et regardez dans l'oculaire du télescope.
4) La lunette de recherche (en sortie d'usine) est correctement réglée avec le télescope. Si toutefois cela n'était pas le cas, procédez au réglage de la lunette de visée ou de recherche. Dirigez votre télescope muni de l'oculaire de 20 mm sur un objet terrestre (pylone, maison etc...) centrez-le dans le télescope puis agissez sur les vis D et E pour amener la croix formée par les lignes horizontale et verticale au centre de l'image.

NOMENCLATURE DES PIECES

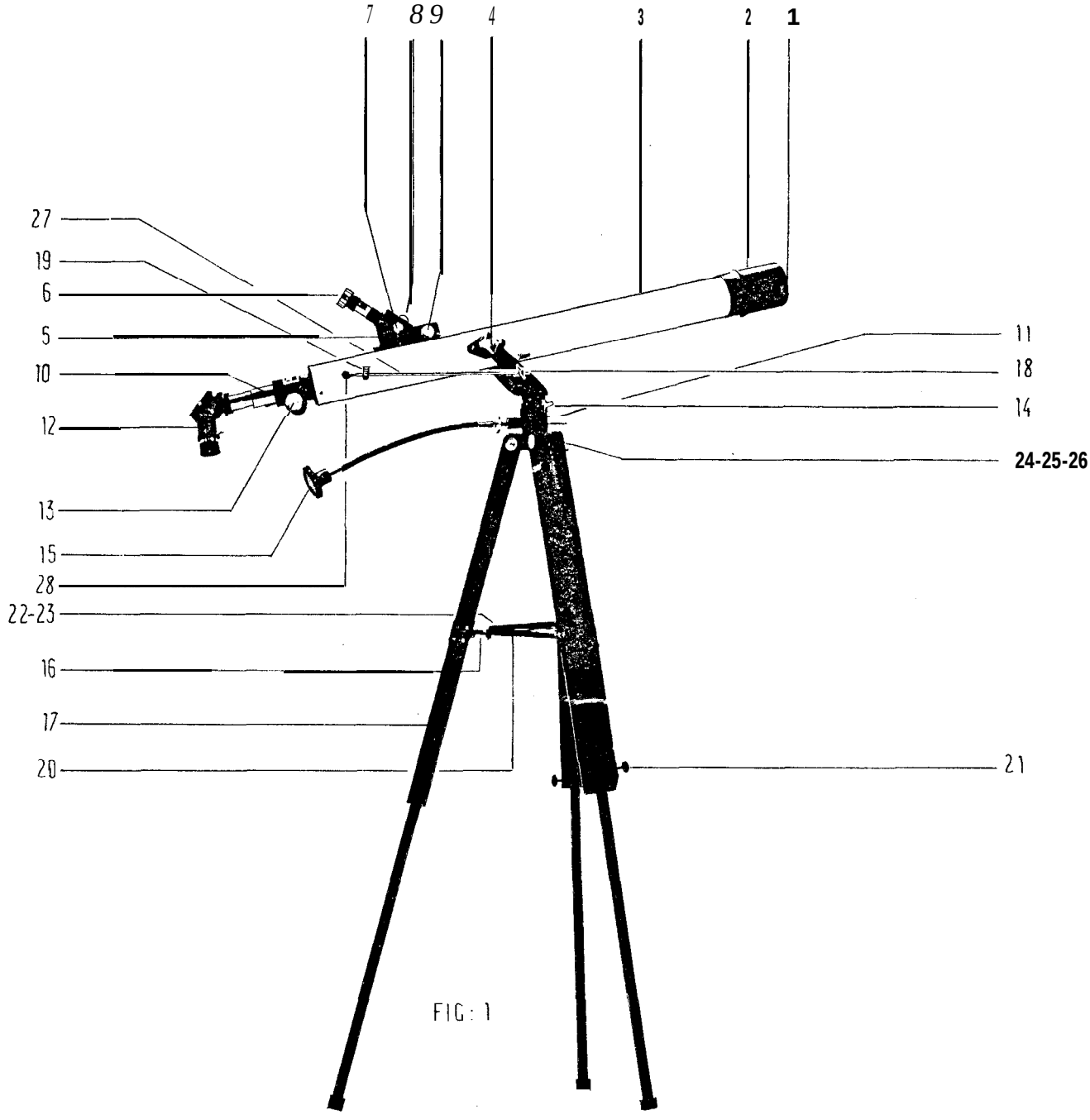


FIG : 1

VOTRE LUNETTE EST GARANTIE UN AN

CONSERVEZ VOTRE FACTURE QUI TIENT LIEU DE GARANTIE

NOTRE SERVICE APRES VENTE EST A VOTRE DISPOSITION

CONSULTEZ DANS LES CATALOGUES NOS PAGES

" CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET SZRVICES "

OU CONTACTEZ NOUS A : LA REDOUTE

SERVICE APRES VENTE

59081 ROUBAIX CEDEX 2